

## Une lignée danubienne du genre *Plusiocampa* (Diploures Campodéidés)

Bruno CONDÉ

Musée de Zoologie de l'Université et de la Ville de Nancy,  
34, rue Sainte-Catherine, F-54000, Nancy, France.

### A Danubian lineage in the genus *Plusiocampa* (Diplura Campodeidae).

- Descriptions of two species of the genus *Plusiocampa* s. str. from caves in the Danubian area: *Plusiocampa isterina* n. sp., from a recently discovered cave in Southern Dobrogea, Romania, and *Plusiocampa dohati* Condé in DOBAT 1975, found in several caves of the Schwäbische Alb. The two species share a shortening of the telotarsal process, an exclusive and new feature for the genus.

**Key-words:** Diplura - Campodeidae - taxonomy - Danube.

### INTRODUCTION

Cette note tire son origine de l'examen des deux Campodéidés récoltés par Serban Sarbu, en 1990, dans la cavité dite Movile Cave, récemment découverte dans la Dobroudja méridionale, en Roumanie, et dont la faune diffère profondément de celle des autres grottes de la même région, ce qui laisse supposer un très long isolement (SARBU 1990, 1991). Ces spécimens partagent un caractère unique dans le genre *Plusiocampa*, avec une espèce qui peuple les grottes du Jura souabe (Schwäbische Alb): *Plusiocampa dohati* Condé in DOBAT 1975: 321. Ces dernières cavités sont situées sur le cours supérieur du Danube et à proximité d'affluents de la rive gauche (Băra, Schmiecha), Movile Cave se trouvant à l'extrémité orientale du même système fluvial. Il est donc permis de supposer que la lignée, jadis répandue dans le domaine endogé du système danubien, aurait fait souche dans les grottes où les populations se sont diversifiées à la faveur d'un isolement plus ou moins strict.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les spécimens, fixés dans l'éthanol, ont été éclaircis et conservés dans le médium II de Marc André, avec ou sans passage en étuve à 30-40°C. Sur les 23 spécimens examinés de *Plusiocampa dobati*, 3 (Elsachbröller, Eppenzklhöhle) ont été détruits lors d'une dérive de la température de l'étude, 19 ont été communiqués au Dr H. Neuherz (01.III.1977) en vue d'une étude de la variation et un seul restait en ma possession lors de la rédaction de cette note. Depuis, le matériel confié à H. Neuherz m'a été remis par le Dr L.C. Genest, le 21 mai 1991, mais n'a pas encore fait l'objet d'un nouvel examen.

Tous les spécimens cités dans ce travail sont déposés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève, Département des Arthropodes et d'Entomologie II.

La mise au propre de l'illustration est due au talent de Madame E. Seraoui que je remercie chaleureusement de son aide.

***Plusiocampa* (s. str.) *isterina* n. sp.<sup>1</sup>**

*Station.* - Roumanie, Dobroudja méridionale. Movile Cave, 01.10.1990, S. Sarbu leg.: 2 femelles adultes.

*Holotype:* femelle n° 1 de 4,08 mm; *paratype:* femelle n° 2 de 4 mm.

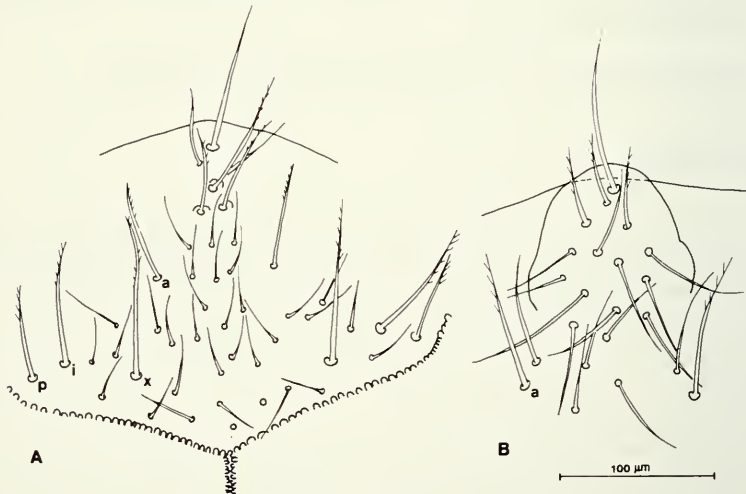


FIG. 1

*Plusiocampa isterina*, femelle holotype. A. Portion frontale de la capsule céphalique. - *Plusiocampa dobati*, femelle lectotype. B. Processus frontal. a, i, p = macrochètes antérieur, intermédiaire et postérieur de la marge antennaire; x = macrochète de la suture en Y.

<sup>1</sup> Du latin *ister*, nom du Danube inférieur chez Virgile.

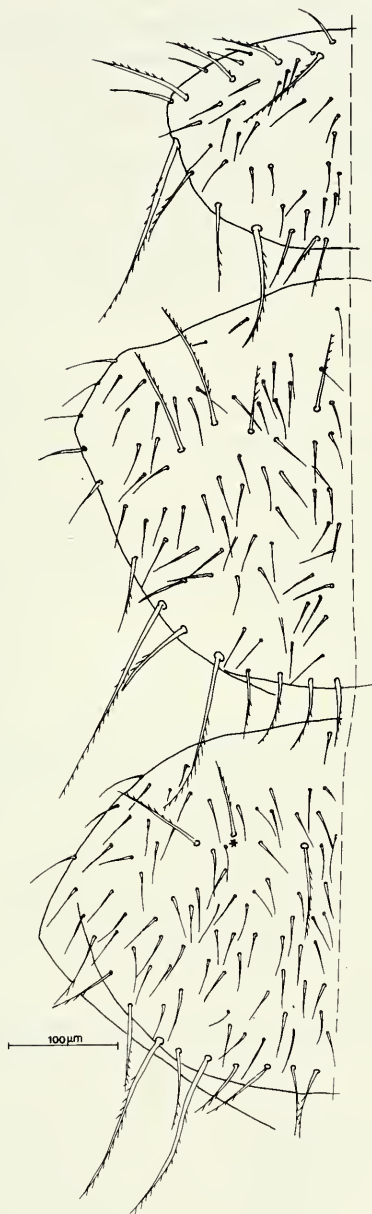


FIG. 2

*Plusiocampa isterina*, femelle holotype. Pro-, méso- et métanotum. Le macrochète du métanotum marqué d'un astérisque ( $la_2$ ) est fluctuant.

*Longueurs.* - Corps: 4 et 4,08 mm; cerques: 2,25 et 2,14 mm; X corps/cerques: 1,84; patte métathoracique depuis la coxa (holotype): 1,39 mm; corps/p. III = 2,93.

*Tête.* - Trois antennes de 23 articles, la quatrième brisée après le 12<sup>e</sup> article; le sensille du III<sup>e</sup> article, subcylindrique, court (11  $\mu$ m) est postéro-sternal (entre *d* et *e*). Le rapport longueur/largeur de l'article apical est 1,60-1,64 et le rapport longueur de l'article / profondeur de l'organe cupuliforme est égal, en moyenne, à 5,15 (extrêmes 4,62-5,53); les 4 sensilles du cupuliforme sont simples, comme ceux d'une espèce endogée. Sensilles du palpe maxillaire et du palpe labial de forme semblable à celui du III<sup>e</sup> article antennaire, mais un peu plus volumineux (13 et 15,5  $\mu$ m). Le palpe labial porte, outre le sensille latéro-externe et ses deux poils de garde, une rangée antérieure de 6 à 8 phanères ordinaires et un champ de phanères gustatifs au nombre de 84 et 91 chez l'holotype, de 92 et 91 chez le paratype.

Processus frontal peu saillant, avec un long macrochète glabre médian antérieur (93) et 3 macrochètes insérés en triangle, l'antérieur (84) plus long que les autres (65), les embases de ces trois phanères très légèrement tuberculées; de rares barbules sur les deux phanères les plus postérieurs. Phanères de la marge antennaire faiblement barbelés sur leur portion apicale; longueurs relatives:  $a=67$ ,  $i=82,5$ ,  $p=62$ . Les phanères *x*, en avant des branches latérales de la suture, sont les plus longs de tous (100). Soies occipitales ressemblant, en plus barbelées, aux phanères précédents.

*Thorax.* - Répartition des macrochètes:

	<i>ma</i>	<i>la</i>	<i>lp</i>
Th. I et II	1+1	3+3	2+2
Th. III	1+1	1(2)+1	2+2

Tous ces macrochètes sont bien différenciés et barbelés sur la plus grande partie de leur longueur ou sur leur moitié distale au moins. En II,  $la_1$  ressemble à  $ma$  et il est distinctement plus court que  $la_2$  et  $la_3$  ( $ma=78$ ,  $la_1=75$ ,  $la_2=136$ ,  $la_3=113$ ). En III,  $la_2$  n'est présent que sur la moitié gauche du tergite de l'holotype: il est plus court (78) que  $ma$  (105) ou  $la_3$  (103). Les  $lp$  sont très différenciés aux trois tergites,  $lp_2$  étant beaucoup plus court que  $lp_3$  en I et II (111,5/201,5 et 135/212), et à peine en III (170,5/175). Les soies marginales postérieures, au nombre de 6, 10 et 8 entre les  $lp_2$ , de 2, 1, 1 entre  $lp_2$  et  $lp_3$ , sont toutes barbelées.

L'apex des pattes métathoraciques atteint ou dépasse un peu le bord postérieur du IV<sup>e</sup> segment de l'abdomen en extension, les longueurs relatives des articles étant 40, 27, 92, 88,72, de la coxa au tarse. On notera que le fémur III est un peu plus long que le tibia ( $f/ti = 1,04$ ) et environ 3 fois aussi long que large (3,15), sa largeur mesurée au niveau de l'insertion du macrochète tergal. Ce dernier s'insère un peu en deça du milieu du bord tergal (43/92), le macrochète sternal étant nettement plus proximal. Les macrochètes de la série distale n'appellent pas de remarque. Tibia III presque 5 fois aussi long que large (4,88), sa largeur mesurée au niveau de l'insertion du macrochète sternal distal; les deux macrochètes sternaux sont insérés sur la moitié distale de l'article. Les phanères du tarse sont, pour une bonne part d'entre eux, délicatement barbelés sur tout ou partie de leur moitié distale, mais ceux de la paire subapicale sternale, de même que les 3 longues soies subapicales, sont entièrement glabres. Les

griffes sont inégales, ornementées sur le corps et les crêtes latérales, ces dernières beaucoup plus réduites à la griffe antérieure qu'à la postérieure où il existe un talon bien marqué. Aux pattes III, les longueurs relatives des griffes sont 75,7/58,5 (1,29) pour l'holotype et 87/63 (1,38) pour le paratype. Les processus télotarsaux sont courts, celui de la griffe antérieure davantage (24-26) que celui de la griffe postérieure (34-36); ils sont, en moyenne, un peu moins de 2 fois et demi plus courts que la griffe correspondante (2,37 extrêmes: 2,23-2,62) Chez l'holotype, le bord sternal du processus télotarsal de la griffe antérieure des pattes II et III apparaît serratulé à l'immersion, car il porte une rangée de très courtes barbules raides et régulièrement espacées; 2 ou 3 barbules peuvent aussi occuper le milieu du bord tergal.

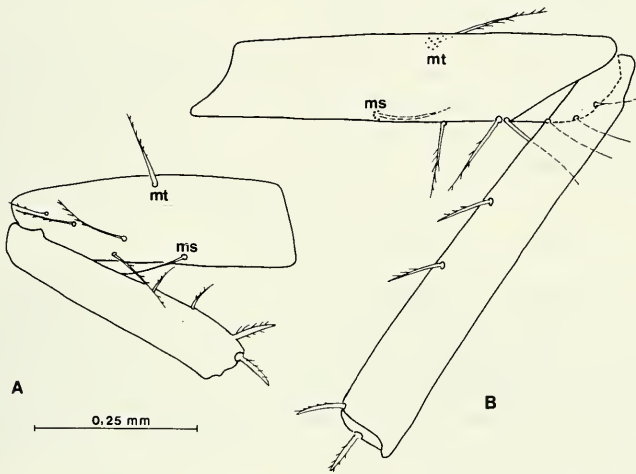


FIG. 3

*Plusiocampa isterina*, femelle holotype. A. Fémur et tibia III, face antérieure. - *Plusiocampa dohati*, femelle lectotype. B. Fémur et tibia III, face postérieure. *ms* et *mt* = macrochètes sternal et tergal du fémur.

*Abdomen.* - Répartition des macrochètes tergaux et des soies marginales postérieures (*smp*) entre les *post*<sub>1</sub>:

	<i>la</i>	<i>post</i>	<i>smp</i>
Ab. I-II	0	1+1 <i>post</i> <sub>1</sub>	6
Ab. III	0	2+2 <i>post</i> <sub>1,3</sub>	8
Ab. IV-V	1+1	5+5 <i>post</i> <sub>1 à 5</sub>	11
Ab. VI-VII	2+2	5+5	11
Ab. VIII	0	6+6	10
Ab. IX	0	8+8 (total)	6

Tous ces macrochètes sont bien différenciés et fortement barbelés; de IV à VII, les *post*<sub>2</sub> sont distinctement plus courts (59) et un peu plus grêles que leurs voisins,

$post_1$  (75) et  $post_3$  (94,5); en IV, les  $post_5$  sont faibles (50), mais aux tergites suivants ils sont en moyenne égaux aux  $post_1$  (75,3). L'écartement des  $post_1$  augmente de II à V (73, 100, 127, 139) et diminue un peu en VI et VII (136, 133); sauf en II, les  $post_1$  sont beaucoup plus courts que leur écartement ( $post_1/\epsilon = 1,69$ ).

La chétotaxie des sternites est banale (7+7 en I, 5+5 de II à VII, 2+2 en VIII). Les appendices du sternite I, subcylindriques, portent à l'apex 17 phanères  $a_1$  chez l'holotype, 11 et 12 chez le paratype. Soie apicale des styles avec une dent basilaire et une ou deux minuscules barbules au plus sur la région moyenne; soie subapicale barbelée sur sa moitié proximale et soie moyenne ventrale barbelée sur sa portion distale. Papille génitale avec 6 et 7 poils sur les volets (holotype et paratype) et 24 (holotype) ou 21 sur le tubercule formant 2 rangées distales de 5 ou 6 et 6 poils courts et une rangée proximale de 12 ou 10 poils longs.

Cerques un peu moins de 2 fois plus courts que le corps (1,84) formés d'une base et de 7 (3 cas) ou 6 articles dont les longueurs relatives sont les suivantes (nombres entre parenthèses concernant le paratype): 119 (124, 83), 36 (40), 42 (44), 49 (49), 54 (51), 59 (59,5), 62 (66), 62 (73,5). Macrochètes densément barbelés sur leurs 3/4 distaux ou la moitié distale au moins.

### **Plusiocampa** (s. str.) **dobati** Condé in DOBAT, 1975.

Stations. - *Schwäbische Alb*. Friedrichshöhle, 0,7 km NO Königsheim, n° 7819/06, 28.05.67: 5 femelles. - Mühlheimer Felsenhöhle, 2 km SSO Kolbingen, n° 7919/19, 26.05.67: untere Halle, 3 mâles; oben, 1 femelle. - Linkenboldshöhle, 2,2 km SO Onstmettingen, n° 7720/01, 28.06.63: 1 mâle, 2 femelles (dont le lectotype), 1 larve. - Falkensteiner Höhle, 4,5 km NO Urach, n° 7422/02, 06.03.71: 2 mâles, 2 femelles. - Elsachbröller, près de la grotte précédente, n° 7422/20, 22.10.66: 1 mâle juvénile. - Eppenzillhöhle, Südlicher Gang, près d'Urach, n° 7522/08, 29.06.68: 2 femelles. - Laichinger Tiefenhöhle, 1,5 km SSO Laichingen, n° 7524/01, Sandhalle, auf feuchten Steinen und Lehm, 30.12.65: 1 mâle juvénile, 2 femelles. Au total, 23 spécimens: 8 mâles, 14 femelles, 1 larve.

La liste des stations de cette espèce qui figure dans DOBAT (*loc. cit.*: 321-322) appelle les remarques suivantes:

1°. Une femelle est citée de Vogelherd-Nebenhöhle, n° 7427/01, 07.66; il s'agit en fait d'un spécimen provenant d'une cavité voisine, sans n° de cadastre (DOBAT, *in litt.* 21.VIII.67), et qui appartient à une espèce de *Plusiocampa* encore indéterminée, mais bien distincte de *P. dobati* (Condé *in litt.* 14.09.1967); cette station est la plus orientale de toutes celles prospectées par Dobat.

2°. Je n'avais trouvé trace, ni dans la correspondance, ni dans mes collections, de la Bärenhöhle/Lonetal, n° 7427/02, voisine de Vogelherd-Nebenhöhle, mais la présence de *P. dobati* dans cette cavité est à présent confirmée, car un spécimen (femelle, 20.09.1970) se trouvait dans le matériel, préparé et identifié par H. Neuherz, que m'a remis le Dr L.C. Genest, le 21.05.1991.

Il n'en va pas de même pour la Schreiberhöhle n° 7226 (02.02.1968) d'où aucun spécimen ne se trouve ni dans ma collection, ni dans celle de H. Neuherz.

*Remarque.* L'espèce a fait l'objet d'une brève diagnose différentielle dans le travail de DOBAT (1975: 322), sans désignation d'un holotype.

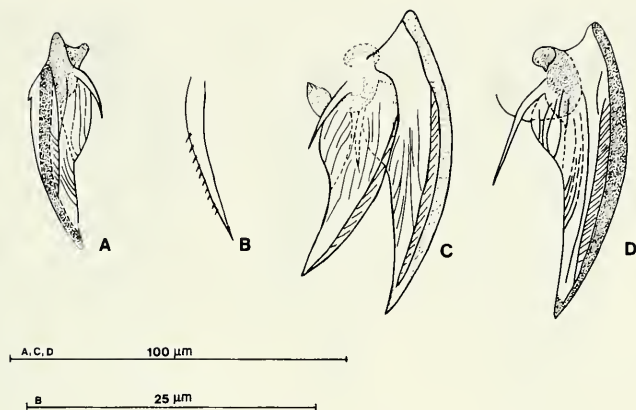


FIG. 4

*Plusiocampa isterina*, femelle paratype. A. Griffes antérieures II droite. C. Griffes III gauches, face antérieure. D. Griffes postérieures III droite. - Femelle holotype. B. Processus télotarsal de la griffe antérieure III gauche.

*Longueurs du lectotype.* - Corps: 4,85 mm en extension moyenne; patte métathoracique depuis la coxa: 2,21 mm; cerques absents.

*Tête.* - 28 antennes appartenant à 15 individus ne sont pas brisées, mais 8 d'entre elles ayant 20 à 26 articles sont certainement des régénérats. Le nombre d'articles le plus fréquent (28) est présenté par des mâles, des femelles et l'unique larve, et doit correspondre au nombre de base; le nombre maximum (29) appartient à 1 mâle et 2 femelles.

Nombre d'articles:	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Nombre de cas:	1	—	1	—	3	1	2	2	13	5

Le sensille du IIIe article, subcylindrique, assez court (16,5 μm) est postéro-sternal (entre *d* et *e*). Chez le lectotype, le rapport longueur/largeur de l'article apical est 1,85 à l'antenne droite de 28 articles et de 2,19 à l'antenne gauche qui est un régénérat de 24 articles; le rapport longueur de l'article/profondeur de l'organe cupuliforme varie dans le même sens (4,80 à droite et 5,75). L'organe cupuliforme renferme 7 à 9 sensilles de forme complexe aux antennes intactes et 8,9 ou 14 aux régénérats.

Nombre de sensilles:	7	8	9	14
Nombre de cas:				
Antennes intactes	9	7	3	—
Régénérats	—	1	4	1

Sensilles du palpe maxillaire et du palpe labial de forme semblable à celui du IIIe article antennaire, mais plus volumineux (22,5 μm). Le palpe labial porte, outre le sensille latéro-externe et ses deux poils de garde (très proches l'un de l'autre ici), une

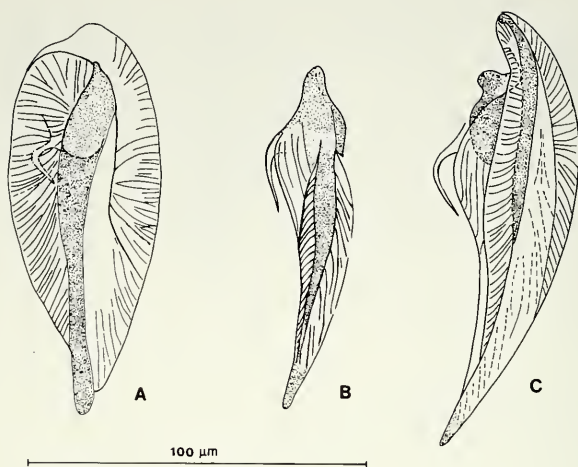


FIG. 5

*Plusiocampa dohati*, femelle lectotype. A. Griffes postérieure II gauche en vue tergale. B. Griffes antérieure III gauche en vue latéro-tergale. C. Griffes postérieure III droite en vue latéro-tergale.

rangée antérieure de 6 et 7 phanères ordinaires et un champ de phanères gustatifs au nombre de 53 et 55 (lectotype).

Processus frontal bien délimité avec un long macrochète glabre antérieur (109) et 3 macrochètes avec quelques barbules insérés en triangle, l'antérieur (46) un peu plus court que les postérieurs (51). Phanères de la marge antennaire finement barbelés sur leur portion apicale; longueurs relatives:  $a = 100$ ,  $i = 119$ ,  $p = 94$ . Les phanères  $x$ , en avant des branches latérales de la suture, sont les plus longs de tous (137). Soies occipitales grêles, glabres ou très peu barbelées à l'apex.

*Thorax*. - Répartition des macrochètes:

	<i>ma</i>	<i>la</i>	<i>lp</i>
Th. I	1+1	3+3	2+2 (3+3 si $lp_3$ , dédoublé)
Th. II	1+1	2+2 (3+3 si $la_1$ )	2+2
Th. III	1+1	1+1 (2 si <i>la</i> surnuméraire asymétrique)	2+2

Ces macrochètes sont bien différenciés et barbelés sur la plus grande partie de leur longueur. En II,  $la_1$  est fluctuant et ordinairement plus court que ses voisins; longueurs relatives des macrochètes chez le lectotype:  $ma = 87$ ,  $la_1$  (à gauche seulement) = 71,  $la_2 = 116$ ,  $la_3 = 90$ . En III,  $ma$  est plus long (92) que  $la_2$  (69). Les  $lp$  sont très différenciés aux trois tergites,  $lp_2$  étant beaucoup plus court que  $lp_3$  en I (96/132), un peu plus court seulement en II (125/139) et subégal en III (127/129). Les soies marginales postérieures, au nombre de 6, 11 et 6 entre les  $lp_2$ , de 4, 2 et 1 entre  $lp_2$  et  $lp_3$ , sont grêles, les plus latérales avec des barbules subapicales seulement.



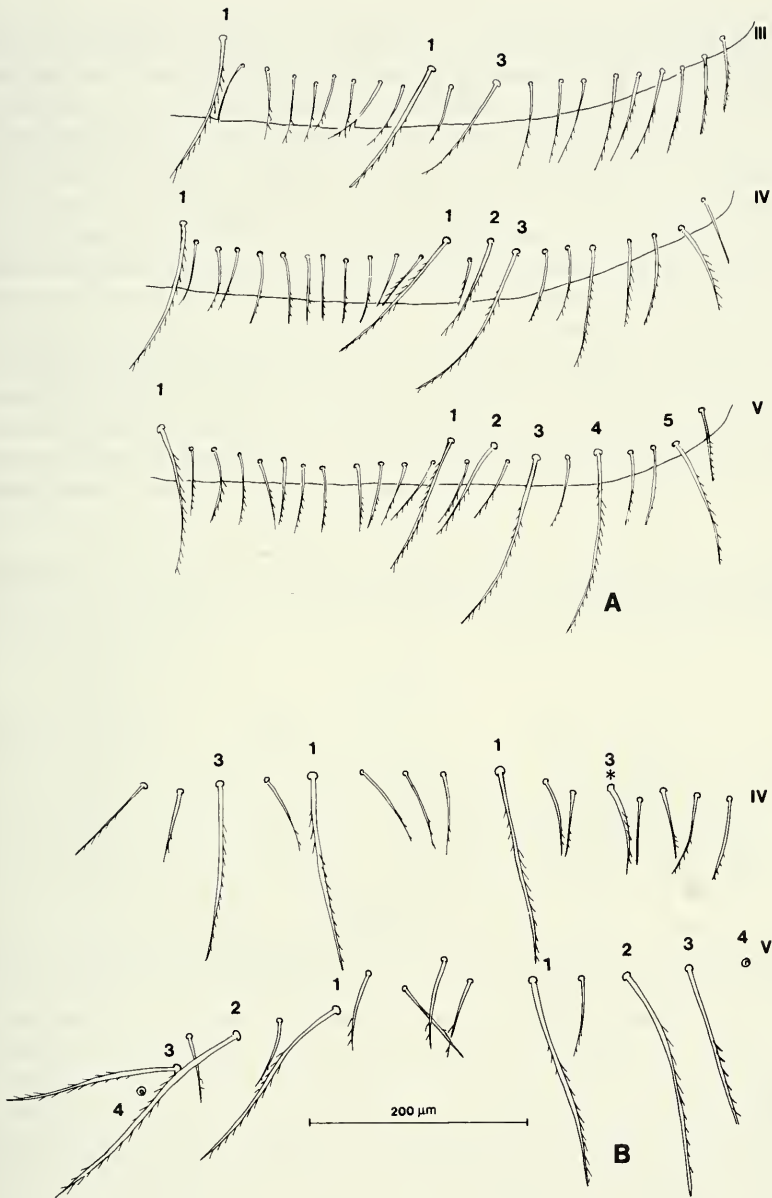


FIG. 6

*Plusiocampa isterina*, femelle holotype. A. Marge postérieure des urotergites III à V. - *Plusiocampa dohati*, femelle lectotype. B. Phanères postérieurs des urotergites IV et V. 1 à 5 = macrochètes postérieurs; le macrochète 3, marqué d'un astérisque, est très peu différencié.

L'apex des pattes métathoraciques atteint le bord postérieur du VI<sup>e</sup> segment de l'abdomen en extension moyenne, les longueurs relatives des articles étant 59, 31, 130, 160, 112, de la coxa au tarse. Le fémur est un peu plus court que le tibia ( $fe/ti = 0,81$ ) et environ 4 fois 1/3 aussi long que large (4,33), sa largeur mesurée au niveau de l'insertion du macrochète tergal. Ce dernier s'insère au milieu du bord tergal, le macrochète sternal étant nettement dans la moitié proximale de l'article; le macrochète tergal est beaucoup plus épais et plus long que le sternal (106/65). Les macrochètes de la série distale n'appellent pas de remarque. Tibia III près de 7 fois aussi long que large (6,95), sa largeur mesurée au niveau de l'insertion du macrochète sternal distal; les deux macrochètes sternaux sont insérés de part et d'autre du milieu du bord sternal. Les phanères du tarse sont tous glabres.

Les griffes sont inégales (approximativement 150/95 en III), ornementées sur le corps et les crêtes latérales qui sont bien développées à la griffe postérieure et forment un talon qui recouvre un peu l'apex du tarse. Les processus télotarsaux sont sétiformes, rudimentaires, leur longueur comprise entre le 1/4 et le 1/6 de celle de la griffe (4,05 en III); leur base est élargie et un coude plus ou moins prononcé marque le milieu de leur longueur.

*Abdomen.* - Répartition des macrochètes tergaux et des soies marginales postérieures (*smp*) entre les *post*<sub>1</sub>:

	<i>la</i>	<i>post</i>	<i>smp</i>
Ab. I-II	0	1+1 <i>post</i> <sub>1</sub>	2-4
Ab. III	0	2+2 <i>post</i> <sub>1,3</sub> (2+1)	2-4
Ab. IV	0 (1+1, 0+1)	2+2 <i>post</i> <sub>1,3</sub> (2+1)	2-4
Ab. V	1+1 (1+2)	5+5 <i>post</i> <sub>1 à 5</sub>	2-4
Ab. VI	2+2 (1+2, 2+3)	5+5	2-5
Ab. VII	2+2 (1+2)	5+5	2-3-5
Ab. VIII	0	6+6	2-3
Ab. IX	0	8+8 (total)	2

On constate une fluctuation des macrochètes postérieurs en III et IV, et des latéraux antérieurs de IV à VII, avec de nombreuses asymétries (nombres entre parenthèses). A l'exception du tergite IV, la formule des macrochètes est analogue à celle de *P. isterina*. Une différence essentielle concerne le nombre de soies marginales postérieures entre les *post*<sub>1</sub> qui est de 2 à 5 chez *P. dohati* et de 6 à 11 chez *P. isterina*.

Sauf exception - cas d'asymétries, par exemple, dans lesquels un macrochète se confond plus ou moins avec les soies marginales postérieures - les macrochètes sont très différenciés et fortement barbelés. Les *post*<sub>1</sub> s'allongent progressivement (74 à 124) de I à VII; en même temps, leur écartement augmente (54 à 101) jusqu'à VI, pour diminuer légèrement en VII (96), en restant toujours inférieur à la longueur des phanères correspondants:  $post_1 / \epsilon = 0,82$ . De III à VI, les *post*<sub>3</sub> sont les plus courts (78 à 95), n'atteignant 120 qu'en VII. De V à VII, les *post*<sub>2</sub> sont les plus longs des macrochètes (124 à 136). En V et VI, les *post*<sub>5</sub> sont de longueurs intermédiaires entre *post*<sub>3</sub> et *post*<sub>4</sub> (88, 109), tandis qu'en VII ils sont les plus courts (114).

Chétotaxie des sternites banale (cf. *P. isterina*). Les appendices du sternite I sont subcylindriques, avec 10 et 11 phanères  $a_1$  à l'apex (lectotype). Sternite I des mâles adultes sans champ glandulaire, ses appendices beaucoup plus larges que ceux de la femelle et arrondis, avec 14-22, 26-31 ou 48-60  $a_1$  en fonction de l'âge. Papille génitale femelle (lectotype) avec 8 et 9 poils sur les volets et 17 sur le tubercule.

*Discussion.* - Les deux espèces décrites ici présentent un degré de similitude suffisant pour estimer qu'elles sont étroitement apparentées et peut-être directement issues d'un ancêtre endogé à plus vaste répartition. Par ses caractères, le talon de la griffe postérieure excepté, *P. isterina* ne se distingue pas d'une forme endogée. *P. dobat*, en revanche, présente un allongement des antennes (28-29 articles, vs 23); une évolution de l'organe cupuliforme apical (7-9 sensilles vs 4); une élongation des fémur et tibia III (4 fois 1/3 et presque 7 fois aussi longs que larges, vs 3 et presque 5 fois), la longueur du tibia surpassant celle du fémur ( $f/ti = 0,81$  vs 1,04); un plus grand développement des crêtes latérales des griffes, tous ces critères étant communs aux espèces dites "troglomorphes". La régression des processus télotarsaux, particulièrement poussée chez *P. dobat*, constitue le caractère unique et partagé de ces deux espèces<sup>2</sup>.

Bien que la chétotaxie tergale soit très voisine dans sa formule, il existe, surtout au niveau de l'abdomen, des différences notoires dans les longueurs relatives des macrochètes, l'écartement des  $post_1$  et le nombre de soies marginales postérieures entre eux (6-11 vs 2-5).

## BIBLIOGRAPHIE

- CONDÉ, B., 1955. Campodéidés cavernicoles des Baléares. *Notes biospéol.* 9: 121-132.
- DOBAT, K., 1975. Die Höhlenfauna der Schäbischen Alb mit Einschluss des Dinkelberges, Schwarzwaldes und des Wutagebietes. *Jh. Ges. Naturk. Würt.* 130: 260-381.
- SARBU, S., 1990. The unusual fauna of a cave with thermomineral waters containing H<sub>2</sub>S, from Southern Dobrogea, Romania. *Mém. Biospéol.* 17: 191-195.
- SARBU, S., 1991. Contributions to the biological investigation of the "Movile Cave": the species composition and trophic structure of the cave community and the origin of the fauna. *Mém. Biospéol.* 18: 193-197.

<sup>2</sup> L'holotype de *P. breuili* CONDÉ, 1955, d'une grotte d'Ibiza, possède des griffes émoussées et des processus télotarsaux beaucoup plus courts qu'elle, mais l'examen de topotypes (1 mâle, 4 femelles) récoltés en septembre 1958 par Bishoff et communiqués par le Dr St. von Keler (Humboldt-Universität, Zoologisches Museum, Berlin), montre qu'il s'agit d'un accident individuel (usure, malformation ?).